



**Adesão ao padrão alimentar mediterrânico e associação ao
estado nutricional em crianças das escolas de 1º ciclo da Póvoa
de Lanhoso**

**Adherence to mediterranean dietary pattern and nutritional status
association in primary school children from Póvoa de Lanhoso**

Ana Rita da Cruz Almeida

Orientada por:

Prof.^a Doutora Sara Rodrigues

Trabalho de Investigação

Ciclo de estudos: 1º ciclo em ciências da nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto, 2012

Agradecimentos

À Professora Sara Rodrigues por todo o apoio e pelas palavras sábias e reconfortantes.

À Dra. Maria Clara por ter tornado possível a realização deste trabalho de investigação.

Ao Dr. Rui Poínhos pela disponibilidade e ajuda no tratamento estatístico dos dados.

Muito obrigada a todos.

Resumo

Introdução: Portugal está-se a distanciar cada vez mais do tradicional padrão alimentar mediterrânico (PAM), tendo-se vindo a observar desde a década de 70, coincidentemente ou não, um triplicar da prevalência de obesidade nas crianças em idade escolar.

Objectivo: Avaliar a adesão ao PAM, seus fatores determinantes e associação com o estado nutricional.

Metodologia: Participaram neste estudo transversal crianças dos 3º e 4º anos de duas escolas de 1º ciclo da Póvoa de Lanhoso. Durante os meses de maio e junho de 2012, foram recolhidos dados pessoais (sexo, idade, agregado familiar, etc.) e antropométricos (estatura e peso), e aplicado o questionário KidMed.

Resultados: Das 166 crianças avaliadas, das quais com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos, 56% eram do sexo feminino e 44% do sexo masculino. Observou-se que 66,9% se encontravam num estado ponderal apropriado e 33,1% estava em risco por excesso de peso ou obesidade. Das crianças avaliadas, 61,4% tinham uma boa adesão ao PAM e 38,6% tinham uma adesão fraca a moderada. Crianças do sexo feminino apresentaram uma maior adesão ao PAM ($p=0,041$). Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre a adesão ao PAM e o tipo de agregado familiar com quem a criança vivia ($p=0,402$). As crianças com excesso de peso ou obesidade mostraram uma menor adesão ao PAM ($p=0,013$). **Conclusão:** Neste estudo verificou-se que mais de metade da população apresentava uma boa adesão ao PAM, mas mais especificamente, as crianças do sexo feminino. Não se verificou associação entre a adesão a este padrão alimentar com o tipo de agregado familiar com quem a

criança vivia. As crianças com melhor adesão ao PAM apresentaram menor prevalência de excesso de peso e obesidade.

Palavras-Chave: Padrão alimentar mediterrânico, KidMed, Percentil, Índice de massa corporal, crianças.

Abstract

Introduction: Portugal is moving away from the traditional mediterranean dietary pattern (MDP). Since the 70's, coincidentally or not, the prevalence of obesity in school-age children has hugely increased.

Objective: To assess adherence to MDP, its determinants and association with nutritional status.

Methodology: Children from the 3rd and 4th years, of two primary schools from Póvoa de Lanhoso, participated in this cross-sectional study. During the months of May and June 2012, personal data were collected (sex, age, household, etc.) as well as anthropometric data (height and weight) and the application of the KidMed questionnaire.

Results: Of the 166 children studied, aged between 8 and 10 years old, 56% were female and 44% male. It was observed that 66.9% presented appropriate weight and 33.1% were at risk for being overweight or obese. 61.4% had good adherence to MDP and 38.6% had a moderate to weak adherence. Female children showed a greater adherence to MDP ($p=0.041$). No statistically significant differences were found between adherence to MDP and the type of household with whom the child lived ($p=0.402$). Children with overweight or obesity showed less adherence to MBP ($p = 0.013$). **Conclusion:** In this study it was found that more than half of the population had good adherence to MDP, more specifically, the female children. There was no association between the adherence to this dietary pattern to the type of household with whom the child lived. Children with better adherence to the MDP had a lower prevalence of overweight and obesity.

Keywords: Mediterranean dietary pattern, KidMed, Percentile, Body mass index, Children.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo.....	ii
Abstract.....	iv
Índice	vi
Introdução	1
Objetivos	3
Materiais e métodos.....	3
Resultados	6
Discussão dos resultados	11
Conclusão	15
Referências Bibliográficas.....	16
ANEXOS	20

Introdução

Desde os anos 50, a industrialização, a passagem do meio rural para o meio urbano, o desenvolvimento económico e tecnológico e a globalização, fatores determinantes nas mudanças da alimentação e do estilo de vida, tiveram um forte impacto na saúde e no estado nutricional à escala mundial. As mudanças alimentares, decorrentes das modificações quantitativas e qualitativas no padrão alimentar, acarretaram a chamada “transição nutricional”⁽¹⁾. Atualmente, confirmam-se as previsões feitas, no final do século passado, sobre a prevalência da obesidade, que levaram a que fosse considerada antecipadamente como a “epidemia do século XXI”⁽²⁾. Estudos epidemiológicos longitudinais demonstram que a obesidade infantil é um problema de saúde crescente particularmente nos países que contornam o mar mediterrânico, mostrando taxas de prevalência muito elevadas no que diz respeito ao excesso de peso e à obesidade⁽³⁾.

Durante a infância as necessidades nutricionais são elevadas e observa-se nestas idades o inverso do que era suposto: uma ingestão reduzida de vitaminas e minerais, um consumo elevado de alimentos com alta densidade energética e baixa qualidade nutricional, supressão de refeições e diminuição da ingestão de fruta e hortícolas⁽⁴⁾. Por ano, na UE surgem mais 400.000 crianças com excesso de peso, das quais 85.000 são obesas^(3, 5). Para agravar a situação, a atividade física das crianças atualmente adotou um padrão mais sedentário, registando-se um aumento do “tempo de ecrã”^(6, 7). Também se verificou que crianças com um baixo nível socioeconómico parecem mostrar uma maior predisposição à obesidade na vida adulta^(8, 9), verificando-se o oposto à medida que a classe socioeconómica aumenta⁽¹⁰⁾. Como se pode observar, a etiologia da obesidade é

multifatorial^(5, 11, 12), dependendo de uma complexa interação entre vários fatores: genéticos, fisiológicos, culturais, ambientais, para além dos socioeconómicos e comportamentais^(3, 13).

A “dieta mediterrânica” é provavelmente um dos modelos alimentares mais saudáveis que existe atualmente⁽¹⁴⁾. Vários estudos afirmam que indivíduos seguidores do padrão alimentar mediterrânico apresentam um risco mais reduzido de mortalidade, de aparecimento de aterosclerose, Alzheimer, Parkinson⁽¹⁵⁾, doenças cardiovasculares, certos tipos de cancro, síndrome metabólico e inflamação, conseguindo assim uma melhoria da longevidade e da qualidade de vida^(14, 16-18). Definido em 1950, o modelo tradicional da alimentação mediterrânica é caracterizado pela elevada ingestão de hortofrutícolas, pão e cereais de grão inteiro, frutos secos, leguminosas, aves, peixes, azeite, iogurtes e queijo, ovos, caracterizando-se também pelo consumo moderado de vinho, aliado a um estilo de vida ativo^(19, 20). Embora Portugal não contacte diretamente com o mar mediterrânico, pode incluir-se no grupo dos países mediterrânicos pela proximidade geográfica, e pelas semelhanças tanto ao nível cultural como ao nível de hábitos alimentares⁽¹⁵⁾.

Estudos, realizados em Portugal, mostram que houve uma diminuição do consumo de hortofrutícolas, um aumento do consumo de alimentos com elevada densidade energética (snacks, alimentos ricos em açúcar, *fast food* e refrigerantes) bem como a mudança do estilo de vida para um padrão mais sedentário^(11, 21, 22). Portugal está se a distanciar gradualmente do modelo alimentar mediterrânico⁽²³⁻²⁷⁾, tendo-se vindo a observar, desde a década de 70, coincidentemente ou não, um triplicar da prevalência da obesidade nas crianças em idade escolar⁽²¹⁾, sendo importante salientar que cada uma destas crianças

obesas tem 80% de probabilidades⁽²¹⁾ de se tornar num adulto obeso^(28, 29). Um estudo feito entre 2002 e 2003 revelou que a taxa de excesso de peso/obesidade nas crianças portuguesas da faixa etária dos 7 aos 9 anos apontava os 31,5%⁽²²⁾.

O estudo ProChildren, feito em 9 países da Europa (incluindo Portugal), revela que as crianças portuguesas apresentam uma das maiores taxas de consumo de fruta e hortícolas⁽³⁰⁾. Contudo, estes valores de consumo encontram-se abaixo dos 400 gramas, diárias, de fruta e hortícolas recomendadas pela OMS (Organização Mundial da Saúde) e pelo WCRF (*World Cancer Research Found*)^(1, 31). Estes resultados levantam a questão da capacidade que a dieta mediterrânica tem de persistir no futuro⁽³²⁾, bem como o aumento possível de efeitos na morbilidade relacionadas à nutrição, e mortalidade, resultante das mudanças nos hábitos alimentares⁽³³⁾.

Objetivos

Perante o exposto, foram objetivos deste trabalho avaliar, numa amostra de crianças:

- ✓ A adesão ao PAM e seus fatores determinantes (nomeadamente sexo e tipo de agregado familiar);
- ✓ O estado nutricional, através de parâmetros antropométricos;
- ✓ A associação entre a adesão ao PAM e o estado nutricional.

Materiais e métodos

População e amostra

Participaram neste estudo os alunos do 3º e 4º anos de duas escolas – escola EB1 e centro educativo António Lopes, ambas da Póvoa do Lanhoso e

pertencentes ao agrupamento de escolas Gonçalo Sampaio. Estas escolas têm ligação com a Santa Casa da Misericórdia da Póvoa do Lanhoso, responsável pelo fornecimento das refeições  s crianças. Do total dos 220 alunos do 3  e 4 anos, apenas 166 consentiram em participar neste estudo.

 tica

Previamente ao início do estudo, foi pedido consentimento ao provedor da Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Lanhoso (ANEXO A) e aos conselhos executivos das escolas participantes (ANEXO B). Posteriormente foi enviado a cada encarregado de educação, dos alunos envolvidos, um consentimento informado que explicava o objetivo deste estudo (ANEXO C).

Recolha de informação

Os dados foram obtidos, durante os meses de maio e junho de 2012, pela análise transversal de dados sociodemográficos e alimentares recolhidos através de um questionário de auto preenchimento e de medições antropométricas (ANEXO D). Os dados pessoais da criança incluíram idade, sexo, ano de escolaridade, membros do agregado familiar com quem vive e escolaridade do encarregado de educação. A avaliação da adesão ao padrão alimentar mediterrânico foi obtida através da aplicação do  ndice KidMed⁽¹⁴⁾. Este  ndice foi desenvolvido tendo em conta os princípios que sustentam o modelo alimentar mediterrânico e aqueles que o deterioram; baseando-se num questionário de 16 perguntas, onde as que têm uma conotação negativa em relação à dieta mediterrânica valem (-1) e as que compõe um aspeto positivo valem (+1), os resultados finais do  ndice variam entre (-4) e (+12) valores. Uma pontuação ≤ 3 reflete uma pobre adesão ao PAM, uma pontuação entre 4 e 7 revela uma adesão moderada e uma pontuação entre 8 e 12 revela uma boa adesão. Por último

foram recolhidos os dados antropométricos, peso (kg) e estatura (cm), que permitiram depois o cálculo do IMC e dos respetivos percentis de IMC para a idade e sexo.

Medição do peso:

Foi utilizada uma balança mecânica SECA® (modelo 762) para medir o peso. Os participantes foram medidos utilizando roupa leve, sem calçado. A criança foi colocada no meio da balança, com os pés ligeiramente afastados, de forma a garantir uma distribuição uniforme do peso⁽³⁴⁾. O peso foi registado em quilogramas, arredondado às décimas.

Medição da estatura:

Foi utilizado, para medir a estatura, um estadiómetro SECA® (modelo 208). Foi pedida a cada criança para colocar os seus pés ligeiramente afastados (60°) contra a parede, os ombros nivelados e os braços posicionados ao longo do corpo. Foi certificado que a parte de trás da cabeça, omoplatas, nádegas e calcanhares estavam a tocar na superfície vertical e também que a cabeça da criança estava no plano de *Frankfort*. Para posicionar a cabeça no referido plano, colocaram-se os dedos polegares nos pontos orbitais e os indicadores nos pontos Trignon e depois alinharam-se os pontos horizontalmente⁽³⁵⁾. O topo do estadiómetro foi colocado firmemente no topo da cabeça para comprimir o cabelo da criança. A altura foi medida em centímetros com uma casa decimal.

IMC/percentil:

O IMC foi calculado pela fórmula de *Quetelet* e a classificação dos percentis feita de acordo com os critérios do *Centers for Disease Control* (CDC), tendo-se utilizado as curvas de percentil IMC por idade (P5-P95) para crianças

dos 2 aos 20 anos⁽³⁵⁾, para averiguar em que categoria cada criança se encontrava. Segundo estas curvas de percentil, as crianças que se localizam num percentil <5, têm baixo peso, as crianças que se encontram entre percentis ≥ 5 e <85 são consideradas normoponderais, crianças com percentis ≥ 85 e <95 encontram-se em risco de excesso de peso e crianças com percentis ≥ 95 têm excesso de peso.

Análise Estatística

O tratamento estatístico foi efectuado com o programa SPSS versão 20.0 para Windows. A análise descritiva consistiu no cálculo de frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e de médias, desvios-padrão, mínimos e máximos para as variáveis contínuas. Usou-se o teste do qui-quadrado para avaliar a dependência entre pares de variáveis. Todas as variáveis foram testadas para verificação de eventuais *outliers*, no caso de existência de outliers suspeitos estes eram verificados novamente no questionário e posteriormente corrigidos.

Resultados

Dados sociodemográficos

Foram avaliadas 166 crianças, das quais 34,3% tinham 8 anos, 42,2% tinham 9 anos e 23,5% tinham 10 anos. Crianças do 3ºano representavam 60,2% da totalidade da amostra, enquanto que as crianças do 4º ano eram 39,8%. Observou-se que 25,3% das crianças viviam com os pais/duas figuras parentais (pai e madrasta ou mãe e padrasto), 56% das crianças viviam com pais/duas figuras parentais mais irmão(s)/irmã(s) e 18,7% das crianças vivia sem pais/duas figuras parentais, vivendo com outros familiares tais como os avós, tios ou primos.

Avaliou-se o grau de escolaridade dos encarregados de educação das crianças, tendo-se verificado, primeiramente, que 39,2% das crianças não sabiam responder a esta questão, 10,8% das crianças responderam ensino superior, 19,9% ensino secundário, 5,4% terceiro ciclo, 7,2% segundo ciclo, 16,3% ensino básico e 1,2% das crianças responderam que os seus encarregados de educação não têm nenhum grau de escolaridade.

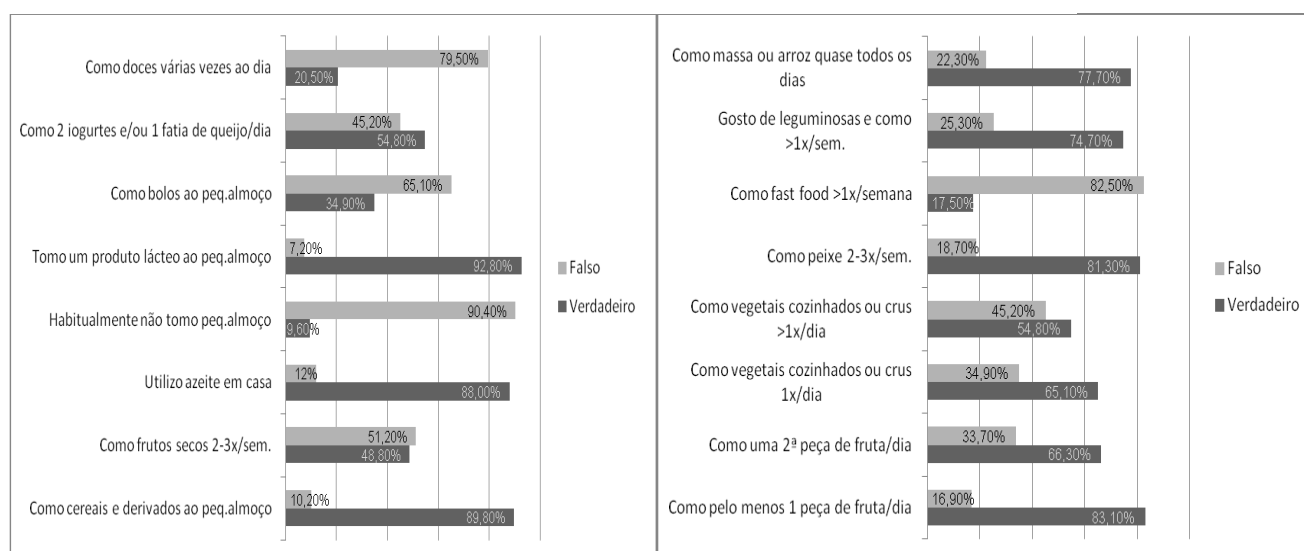
Adesão ao PAM:

Dentro da amostra em estudo, 61,4% apresentava uma boa adesão ao PAM, 36,7% tinha uma adesão moderada e 1,8% uma fraca adesão.

Com base na análise das respostas às questões do índice KidMed (tabela 1) pode-se observar que existia uma grande percentagem de crianças que consumiam uma peça de fruta por dia (83,1%), no entanto verificou-se uma redução de quase 17% quando as crianças eram questionadas acerca do consumo de uma segunda peça de fruta (66,3%). O mesmo pôde-se constatar quanto à ingestão de vegetais crus ou cozinhados, sendo que 65,1% das crianças ingeria uma vez por dia vegetais crus ou cozinhados e apenas 54,1% das crianças ingeria mais do que uma vez por dia vegetais crus ou cozinhados. Apesar disto, a amostra apresentava um consumo regular de peixe (81,3%), assim como de leguminosas (74,7%), massa ou arroz (77,7%), cereais e derivados (89,8%) e um produto lácteo (92,8%) ao pequeno-almoço. Contudo, parece que o *fast food* atingiu esta amostra, sendo que 17,5% das crianças ia com uma frequência superior a uma vez por semana a um restaurante *fast food*. Para além disso, verificou-se uma ingestão diária considerável de doces e/ou

guloseimas (20,5%) e de produtos de pastelaria/confeitaria ao pequeno almoço (34,9%) por parte das crianças. O azeite tem uma posição de prestígio na confeção/tempero dos alimentos em casa (88%). Verificou-se que 54,8% das crianças consumia diariamente dois iogurtes ou uma fatia de queijo. 9,6% das crianças não tinha por hábito o consumo de pequeno almoço. Verificou-se um baixo consumo de frutos secos, sendo que menos de metade a população (48,8%) das crianças consumia 2 a 3 vezes por semana estes alimentos.

Tabela 1. Frequência de respostas ao índice Kidmed das crianças do 3º e 4º anos de escolas da SCMPL



Diferenças da adesão ao PAM entre sexos:

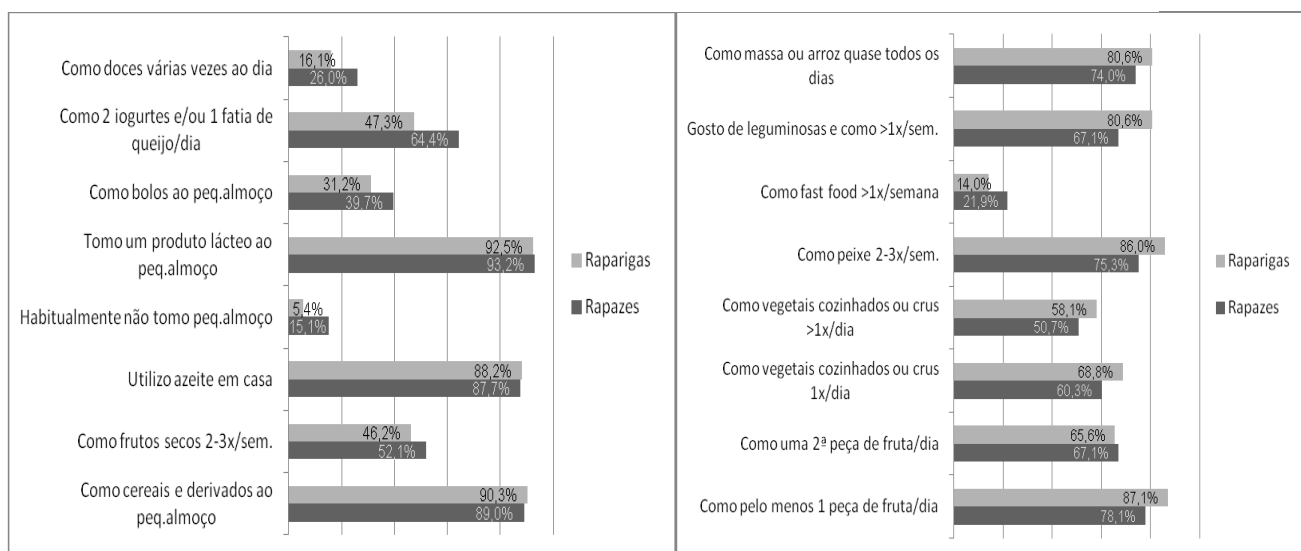
Utilizou-se o teste qui-quadrado para analisar a adesão ao PAM distinguindo os dois géneros, obtendo-se significado estatístico ($p=0,041$) (tabela 2). Crianças do sexo feminino tinham uma maior adesão ao PAM (68,8%) em relação às crianças do sexo masculino (52,1%).

Tabela 2. Comparação da adesão ao PAM entre géneros das crianças do 3º e 4º anos de escolas da SCMPL

Género	Adesão ao PAM	
	Boa	Fraca-moderada
Feminino	68,8%(n=64)	31,2%(n=29)
Masculino	52,1%(n=38)	47,9%(n=35)

A maior adesão ao PAM por parte das crianças do sexo feminino é notória através da comparação das suas respostas ao KidMed (tabela 3).

Tabela 3. Frequência de respostas ao índice Kidmed por géneros das crianças do 3º e 4º anos de escolas da SCMPL



Relação entre adesão ao PAM e tipo de agregado familiar:

Dividiram-se as crianças que viviam com duas figuras parentais (pai e mãe, ou pai e madrasta ou padrasto e mãe) das que não viviam com duas figuras parentais, vivendo com avós, tios ou primos. Averiguou-se, então, se existia

dependência entre a adesão ao PAM e o tipo de agregado familiar com quem a criança vivia (duas figuras parentais ou não), tendo-se verificado que não havia diferenças significativas ($p=0,402$) (tabela 4).

Tabela 4. Relação entre adesão ao PAM e o tipo de agregado familiar em crianças do 3º e 4º anos de escolas da SCMPL

Tipo de agregado	Adesão ao PAM	
	Boa	Fraca-moderada
Com duas figuras parentais	63,0%(n=85)	37,0%(n=50)
Sem duas figuras parentais	54,8%(n=17)	45,2%(n=14)

Dados antropométricos:

De acordo com os percentis de IMC, observou-se que 66,9% das crianças se encontravam num estado ponderal apropriado e 33,1% estava em risco por excesso de peso ou obesidade.

Adesão ao PAM e percentis de IMC:

Cruzaram-se os valores obtidos da adesão ao PAM e as categorias de percentil de IMC, verificando-se, através do qui-quadrado, que as crianças com melhor PAM tinham menor proporção de excesso de peso e obesidade ($p=0,013$). As crianças foram divididas em quatro grupos diferentes (tabela 5). O primeiro grupo caracteriza as crianças segundo a sua adesão ao PAM. O segundo grupo caracteriza as crianças segundo o percentil onde se encontram, sendo que as crianças em risco são todas aquelas com percentis >85 e as crianças fora de risco as que estão em percentis ≥ 5 e <85 . O terceiro grupo é formado pelas crianças

que não se encontram em risco, em termos de percentil, mas que têm uma fraca-moderada adesão ao PAM. O último grupo é constituído pelas crianças que têm uma fraca-moderada adesão ao PAM e que estão em risco, em termos de percentil.

Tabela 5. Relação entre a adesão ao PAM com as categorias do percentil de IMC em crianças do 3º e 4º anos de escolas da SCMPL

Adesão PAM	Categorias de percentil de IMC	
	Fora de risco	Em risco
	≥5th a <85th	<5th e ≥85th
Boa	74,5%(n=76)	25,5%(n=26)
Fraca-moderada	54,7%(n=35)	45,3%(n=29)

Discussão dos resultados

Observou-se uma boa adesão ao PAM por parte das crianças da vila de Póvoa de Lanhoso (>60%). Segundo alguns autores, crianças de um meio rural tendem a aderir mais ao PAM comparativamente com crianças de um meio mais citadino⁽³⁶⁾. Para que este facto pudesse ser comprovado, seria necessário replicar este mesmo estudo num meio com maior densidade populacional. Observaram-se diferenças nas pontuações de rapazes e raparigas, tendo sido as crianças do sexo feminino a apresentarem uma maior adesão ao PAM. Os mesmos resultados foram observados num estudo de coorte feito na população adulta⁽³⁷⁾.

As crianças não nascem com a capacidade de escolher alimentos em função do seu valor nutricional, pelo contrário, os seus hábitos alimentares são

aprendidos através da experiência, da observação e da educação⁽³⁸⁾. Isto torna o valor do papel da família, na alimentação e na educação alimentar das crianças, inquestionável. Neste estudo, no entanto, não se verificou uma relação significativa entre a adesão ao PAM e o tipo de família com quem a criança vive.

Observou-se que 66,9% das crianças se encontravam num estado ponderal apropriado e 33,1% estava em risco por excesso de peso ou obesidade. Em concordância com outras investigações^(36, 39-41), através deste estudo foi possível verificar que a adesão ao PAM, isto é, a adesão a um padrão alimentar equilibrado, saudável e variado⁽¹⁹⁾, tem uma associação inversa aos percentis das crianças, sendo que quanto maior a adesão ao PAM mais frequentes são os percentis normoponderais em crianças. Contudo, estudos transversais e longitudinais revelam que não existe associação^(37, 42, 43) ou a existência de um papel protetor do PAM, por si só, contra o excesso de peso e obesidade^(40, 44). Certos autores referem que é necessário ter em conta outras variáveis para poder encontrar relação entre a adesão ao PAM e os percentis, tais como a atividade física⁽⁴⁵⁾ e a educação dos pais⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾. Isto prova, em parte, a origem multifatorial da obesidade, que reconhece ter várias causas que não só a da alimentação. Causas genéticas, comportamentais e socioculturais parecem ser as que mais se destacam⁽⁴⁹⁾. Apesar de os estudos epidemiológicos serem inconsistentes, existe uma certeza, o PAM não está relacionado com o aumento da obesidade e excesso de peso, muito pelo contrário, este padrão alimentar tem um papel muito forte na prevenção desta epidemia⁽⁵⁰⁾.

Estudos transversais^(51, 52) referem que o consumo diário de pequeno-almoço é de extrema importância, uma vez que este está relacionado com um peso mais saudável. Na população em estudo observou-se que mais de 90% das

crianças tem por hábito o consumo regular de pequeno-almoço.

Outros autores afirmam que o que melhor explica o efeito protetor do PAM no ganho ponderal é o consumo elevado de hortofrutícolas⁽⁵³⁾. A utilização de azeite, nos tempêros e na confeção, pode contribuir para uma maior ingestão de alimentos de origem vegetal, tendo sucesso na diminuição da obesidade⁽⁵⁴⁾.

O KidMed foi construído inspirado em instrumentos criados, previamente, para a população adulta, constituindo o primeiro índice de avaliação da adesão ao PAM na população com idades compreendidas entre os 2 e os 24 anos⁽¹⁴⁾. A pontuação do KidMed foi positivamente associado com as ingestões de cálcio, vitamina C e de fibras alimentares. Observou-se na população em estudo, que mais de 90% das crianças consome um produto lácteo ao pequeno-almoço e que, apenas cerca de 55% tem por hábito consumir dois iogurtes ou uma fatia de queijo diariamente. Alguns estudos têm sugerido um papel intracelular do cálcio, ou de outros componentes dos produtos lácteos, na regulação do peso corporal⁽⁵⁵⁾, uma hipótese apoiada por vários estudos observacionais e experimentais^(56, 57). Estes nutrientes são característicos dos grupos de alimentos avaliados pela pontuação (produtos lácteos, frutas, vegetais, leguminosas, frutos secos e cereais) e os resultados podem fornecer algum suporte para a validade do índice⁽⁴⁵⁾.

Uma característica de destaque, do índice KidMed, é que tem em consideração a ingestão dos frutos secos. Os dados disponíveis de estudos epidemiológicos revelam que existe uma associação inversa entre o consumo de frutos secos e o ganho de peso^(58, 59). Outros autores defendem que o motivo desta relação é devido ao alto teor em fibras e proteínas dos frutos secos, que

aumentam a saciedade dos indivíduos que os consomem⁽⁶⁰⁾. Infelizmente, mais de metade da população em estudo referiu não consumir regularmente (2 a 3 vezes por semana) frutos secos.

A dieta mediterrânica deve ser promovida, não só pelas entidades de saúde, mas também pelas pessoas que têm o poder de persuasão, tais como as autoridades municipais, a restauração e peritos de marketing. Incluir as crianças nos momentos das compras é uma ótima forma de ensinar as crianças a optar por opções alimentares mais saudáveis.

Estou ciente de algumas limitações deste estudo. Em primeiro lugar, a sua metodologia transversal só pode facultar informações de um determinado espaço fixo no tempo, susceptível a modificações ao longo dos anos. Seria interessante, do ponto de vista da investigação, fazer uma repetição deste estudo para avaliar crianças num período de tempo mais alargado. A não inclusão do fator atividade física foi outra das limitações deste estudo. Se esta variável tivesse sido incluída permitir-nos-ia retirar conclusões mais completas. Outra das limitações foi o reduzido tamanho amostral deste estudo que, sendo constituído por crianças, envolvia muita burocracia para que a recolha de dados pudesse ser realizada. Como o questionário foi de administração direta muitas das crianças não conseguiam responder quanto ao grau de escolaridade dos pais, não se tendo podido averiguar se havia relação entre este e a adesão ao PAM.

A falta de indicadores biológicos não permitiu estimar qualquer relação causal entre os parâmetros de estilo de vida e doença ou potenciais benefícios na saúde com a adesão a este padrão alimentar específico. A capacidade que o KidMed tem para identificar a adesão à dieta mediterrânica e as associações com resultados biológicos precisa de ser investigada em estudos posteriores.

Conclusão

Neste estudo verificou-se que mais de metade da população apresentava uma boa adesão ao PAM, mas mais especificamente, as crianças do sexo feminino. Não se verificou associação entre a adesão a este padrão alimentar com o tipo de agregado familiar com quem a criança vivia. Mais de 66% da população em estudo apresentava um estado ponderal apropriado, sendo que as crianças com melhor adesão ao PAM tinham menor prevalência de excesso de peso e obesidade.

Referências Bibliográficas

1. WHO. Diet, Nutrition and the Prevalence of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Series TR. Geneva; 2003.
2. Grundy S. Multifactorial causation of obesity: Implications for prevention. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1998; vol. 67; no. 3
3. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004; 5 Suppl 1:4-104.
4. Serra-Majem L, Ribas L, Perez-Rodrigo C, Garcia-Closas R, Pena-Quintana L, Aranceta J. Determinants of nutrient intake among children and adolescents: results from the enKid Study. *Ann Nutr Metab*. 2002; 46 Suppl 1:31-8.
5. Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI. Association BM. Preventing Childhood Obesity. Committee on Prevention of Obesity in Children and Youth. 2005. p90
6. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA, Jr., et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*. 2000; 105(4):E56.
7. Caroli M, Argentieri L, Cardone M, Masi A. Role of television in childhood obesity prevention. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28 Suppl 3:S104-8.
8. Laitinen J, Power C, Jarvelin MR. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. *Am J Clin Nutr*. 2001; 74(3):287-94.
9. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999; 23 Suppl 8:S1-107.
10. Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, et al. Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005; 90(3):1871-87.
11. Moreira P, Santos S, Padrao P, Cordeiro T, Bessa M, Valente H, et al. Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *Int J Environ Res Public Health*. 2010; 7(3):1121-38.
12. Rennie KL, Johnson L, Jebb SA. Behavioural determinants of obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2005; 19(3):343-58.
13. Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2006; 84(2):274-88.
14. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Perez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*. 2004; 7(7):931-5.
15. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ*. 2008; 337:a1344.
16. Esposito K, Ciotola M, Giugliano D. Mediterranean diet, endothelial function and vascular inflammatory markers. *Public Health Nutr*. 2006; 9(8A):1073-6.
17. Estruch R, Martinez-Gonzalez MA, Corella D, Salas-Salvado J, Ruiz-Gutierrez V, Covas MI, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2006; 145(1):1-11.

18. Panagiotakos DB, TN, Pitsavos C, et al. . The association between adherence to the Mediterranean diet and fasting indices of glucose homoeostasis: the ATTICA study. *J Am Coll Nutr.* 2007; 26:32–8
19. Keys A. Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am J Clin Nutr.* 1995; 61(6 Suppl):1321S-23S.
20. Serra Majem LR, L. Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en España. *Dieta mediterránea. Nutrición y Salud Pública Métodos, Bases Científicas y Aplicaciones*; Barcelona: Masson. 1995; 303:10.
21. Padez C, Fernandes T, Mourao I, Moreira P, Rosado V. Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *Am J Hum Biol.* 2004; 16(6):670-8.
22. Padez C, Mourao I, Moreira P, Rosado V. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. *Acta Paediatr.* 2005; 94(11):1550-7.
23. Chen Q, Marques-Vidal P. Trends in food availability in Portugal in 1966-2003: comparison with other Mediterranean countries. *Eur J Nutr.* 2007; 46(7):418-27.
24. Marques-Vidal P, Ravasco P, Dias CM, Camilo ME. Trends of food intake in Portugal, 1987-1999: results from the National Health Surveys. *Eur J Clin Nutr.* 2006; 60(12):1414-22.
25. Rodrigues SS, A.; Trichopoulou, A.; Almeida, M. . Availability of foods and beverages in nationally representative samples of Portuguese households from 1990 to 2000: the DAFNE initiative. *J Public Health.* 2007; 15(3):211-20.
26. Rodrigues SS, Caraher M, Trichopoulou A, de Almeida MD. Portuguese households' diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants. *Eur J Clin Nutr.* 2008; 62(11):1263-72.
27. Rodrigues SS, de Almeida MD. Portuguese household food availability in 1990 and 1995. *Public Health Nutr.* 2001; 4(5B):1167-71.
28. Fahlman MM, Dake JA, McCaughy N, Martin J. A pilot study to examine the effects of a nutrition intervention on nutrition knowledge, behaviors, and efficacy expectations in middle school children. *J Sch Health.* 2008; 78(4):216-22.
29. Serdula MI, D.; Coats, R.; Freedman, D.; Williamson, D.; Byers, T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Preventive Medicine.* 1993; 22: 167-77.
30. Veia O. Consumption of fruit and vegetables and associated factors among 11- to 13- year-old children in Portugal. Oslo: Faculty of Medicine Department of Nutrition University of Oslo; 2007; 20(3):342-58.
31. Munoz de Chavez M, Chavez A. Diet that prevents cancer: recommendations from the American Institute for Cancer Research. *Int J Cancer Suppl.* 1998; 11:85-9.
32. Guerra A, Feldl F, Koletzko B. Fatty acid composition of plasma lipids in healthy Portuguese children: is the Mediterranean diet disappearing? *Ann Nutr Metab.* 2001; 45(2):78-81.
33. Serra-Majem LH, E. . Changing patterns of fat intake in Mediterranean countries. *Eur J Clin Nutr.* 1993; 86(3):1861-82.
34. Rito A, Breda, J., Carmo, I. Guia de avaliação do estado nutricional infantil e juvenil. Lisboa: Plataforma contra a obesidade da direção-geral de saúde;

- 2011.
35. CDC. Growth Charts - Children 2 to 20 years (5th-95th percentile). Atlanta: CDCP; 2009. Disponível em: http://www.cdc.gov/growthcharts/clinical_charts.htm#Set1.
 36. Farajian PR, G.; Karasouli, K.; Pounis, G.D.; Kastorini, C.M.; Panagiotakos, D.B.; Zampelas, A. Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: The GRECO study. *Atherosclerosis*. 2011; 217(2): pp. 525-30.
 37. Sanchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, Martinez-Gonzalez MA, Serra-Majem L. Adherence to a Mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: the SUN cohort. *Int J Obes (Lond)*. 2006; 30(2):350-8.
 38. Mahan K, Escott -Stump, S., eds. Krause - Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. W. B. Saunders; 2002. p207
 39. Kontogianni MD, Farmaki AE, Vidra N, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2010; 110(2):215-21.
 40. Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Stefanadis C. Association between the prevalence of obesity and adherence to the Mediterranean diet: the ATTICA study. *Nutrition*. 2006; 22(5):449-56.
 41. Schroder H, Marrugat J, Vila J, Covas MI, Elosua R. Adherence to the traditional mediterranean diet is inversely associated with body mass index and obesity in a spanish population. *J Nutr*. 2004; 134(12):3355-61.
 42. Trichopoulou A, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D. Mediterranean diet in relation to body mass index and waist-to-hip ratio: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study. *Am J Clin Nutr*. 2005; 82(5):935-40.
 43. Yannakoulia M, Panagiotakos D, Pitsavos C, Lentzas Y, Chrysohoou C, Skoumas I, et al. Five-year incidence of obesity and its determinants: the ATTICA study. *Public Health Nutr*. 2009; 12(1):36-43.
 44. Mendez MA, Popkin BM, Jakszyn P, Berenguer A, Tormo MJ, Sanchez MJ, et al. Adherence to a Mediterranean diet is associated with reduced 3-year incidence of obesity. *J Nutr*. 2006; 136(11):2934-8.
 45. Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S, et al. Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr*. 2008; 138(10):1951-6.
 46. Riediger ND, Shoostari S, Moghadasian MH. The influence of sociodemographic factors on patterns of fruit and vegetable consumption in Canadian adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2007; 107(9):1511-8.
 47. Rogers I, Emmett P. The effect of maternal smoking status, educational level and age on food and nutrient intakes in preschool children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Eur J Clin Nutr*. 2003; 57(7):854-64.
 48. Sausenthaler S, Kompauer I, Mielck A, Borte M, Herbarth O, Schaaf B, et al. Impact of parental education and income inequality on children's food intake. *Public Health Nutr*. 2007; 10(1):24-33.
 49. Seagle HM, Strain GW, Makris A, Reeves RS. Position of the American Dietetic Association: weight management. *J Am Diet Assoc*. 2009; 109(2):330-46.

50. Buckland G, Bach A, Serra-Majem L. Obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of observational and intervention studies. *Obes Rev.* 2008; 9(6):582-93.
51. Dubois L, Girard M, Potvin Kent M, Farmer A, Tatone-Tokuda F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutr.* 2009; 12(1):19-28.
52. Vanelli M, Iovane B, Bernardini A, Chiari G, Errico MK, Gelmetti C, et al. Breakfast habits of 1,202 northern Italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity. *Acta Biomed.* 2005; 76(2):79-85.
53. Tohill BC, Seymour J, Serdula M, Kettel-Khan L, Rolls BJ. What epidemiologic studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and body weight. *Nutr Rev.* 2004; 62(10):365-74.
54. Serra-Majem L, Ngo de la Cruz J, Ribas L, Tur JA. Olive oil and the Mediterranean diet: beyond the rhetoric. *Eur J Clin Nutr.* 2003; 57 Suppl 1:S2-7.
55. Zemel MB, Shi H, Greer B, Dirienzo D, Zemel PC. Regulation of adiposity by dietary calcium. *FASEB J.* 2000; 14(9):1132-8.
56. Pereira MA, Jacobs DR, Jr., Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy consumption, obesity, and the insulin resistance syndrome in young adults: the CARDIA Study. *JAMA.* 2002; 287(16):2081-9.
57. Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, Ziegler P. Longitudinal calcium intake is negatively related to children's body fat indexes. *J Am Diet Assoc.* 2003; 103(12):1626-31.
58. Albert CM, Gaziano JM, Willett WC, Manson JE. Nut consumption and decreased risk of sudden cardiac death in the Physicians' Health Study. *Arch Intern Med.* 2002; 162(12):1382-7.
59. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm EB, Colditz GA, Rosner BA, et al. Frequent nut consumption and risk of coronary heart disease in women: prospective cohort study. *BMJ.* 1998; 317(7169):1341-5.
60. Sabate J. Nut consumption and body weight. *Am J Clin Nutr.* 2003; 78(3 Suppl):647S-50S.

ANEXOS

Anexo A.....	21
Anexo B.....	24
Anexo C.....	26
Anexo D.....	28

Anexo A

**Pedido de autorização ao Provedor da SCMPL para
realização de um trabalho de investigação**

R.P.02.22 – Informação para despacho

INFORMAÇÃO PARA DESPACHO	
Póvoa de Lanhoso, 29 de Março de 2012	
DE: Maria Clara - Nutricionista	PARA: Sr. Provedor Humberto Carneiro
Parecer (Mesário/Mordomo):	Despacho (Provedor):

Assunto: Pedido de autorização para realização de estudo

Venho por este meio solicitar a realização de um estudo na Escola EB1 da Póvoa de Lanhoso e no Centro Educativo António Lopes.

Atendendo ao facto que me encontro a orientar dois estágios da Faculdade de Ciências de Nutrição e sendo necessário ao longo do estágio desenvolver/escrever uma tese baseada num trabalho de investigação ou monografia, propus aos 2 estagiários desenvolverem o seu trabalho de investigação nestas Escolas, uma vez que a Santa Casa nunca desenvolveu qualquer trabalho nesta área.

Este trabalho consistiria na Avaliação Antropométrica (peso, altura e perímetro de cintura) e hábitos alimentares (através do questionário KidMed adaptado) nas crianças do 1º ciclo.

Os objetivos deste trabalho seriam:

- Validar na população portuguesa, um novo índice de determinação da obesidade infantil (Índice de Perímetro da Cintura pela Altura – Waist-to-Height Ratio);
- Identificar o comportamento alimentar padrão desta população;
- Relacionar o padrão alimentar, desta população, com o IMC.

Na localidade onde foi realizado este estudo, Suíça, concluiu-se que este novo índice permite tirar conclusões mais fidedignas quanto à predisposição para doenças cardiovasculares nas crianças, aliado ao

IMC. Como este índice ainda não foi validado na população infantil portuguesa, julgo que seria um desafio interessante sermos pioneiros neste estudo em Portugal.

Acrescento que tenho a inteira disponibilidade dos dois estagiários, para a realização deste estudo, sem interferir com o meu horário laboral nesta Santa Casa.

Fico a aguardar um parecer,
Com os meus melhores cumprimentos,
Maria Clara

Anexo B

**Pedido de autorização aos conselhos executivos da escola
EB 2/3 e escola de António Lopes, da Póvoa do Lanhoso**

Exma. Sra.

Dr.^a. Luísa Monteiro Rodrigues Dias

Diretora do agrupamento de escolas Gonçalo Sampaio

Eu, Maria da Conceição Garcez Clara, a exercer a função de nutricionista na Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Lanhoso, encontro-me a orientar 2 estágios provenientes da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

No âmbito da orientação destes estágios, sugeri aos orientandos como sua tese de licenciatura, avaliar os hábitos alimentares das crianças do 1º ciclo assim como validar o método perímetro de cintura por altura (WHtR) nesta população. O estudo intitula-se “Avaliação alimentar e antropométrica das crianças do 1º ciclo da Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Lanhoso”.

Neste sentido, venho pedir a Sua Excelência que me conceda autorização para a aplicação de inquéritos junto dos alunos do 1º ciclo em amostra aleatória e avaliação antropométrica (peso, altura e perímetro da cintura) no âmbito da problemática supracitada.

Grata pela sua atenção,

Maria Clara.

Anexo C

**Consentimento informado aos encarregados de educação
dos alunos do 3º e 4º anos das escolas EB 2/3 e António
Lopes, da Póvoa do Lanhoso**

Informação para Pais e Encarregados de Educação

Exmo(a) senhor(a) encarregado de educação

“Avaliação alimentar e antropométrica das crianças do 1º ciclo da instituição Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Lanhoso” é um projecto de investigação aplicada na área da alimentação e nutrição. Neste estudo necessitamos de pesar, medir a altura e perímetro da cintura, e ainda efectuar um pequeno questionário. O questionário é anónimo. A equipa de investigação utilizará a informação obtida apenas para o desenvolvimento deste projeto, não divulgando os dados pessoais para qualquer outro efeito.

As medições antropométricas e o questionário irão ser aplicados com a autorização do conselho executivo da escola que o(a) seu (sua) filho(a) frequenta e no momento em que seja indicado, sem prejuízo para os estudos do(a) seu (sua) educando(a).

Depois de ter lido esta informação, por favor preencha e assinale a opção aplicável apresentada abaixo. Envie devidamente assinado ao professor diretor de turma do(a) seu (sua) filho(a).

Consentimento Informado

Para os devidos efeitos declaro ter lido e compreendido todos os termos deste consentimento.

☐ Autorizo

☐ Não autorizo

Nome do(a) aluno(a): _____

Ano de escolaridade e turma: _____

Nome do encarregado de educação: _____

Data: __/__/__

Assinatura do encarregado de educação: _____

Anexo D

Questionário

Data _/ _/ _

Questionário nº _ _ _

A - Dados pessoais

1. Qual a tua idade? _____ anos
2. És? ☐ ⁽⁰⁾Rapariga ☐ ⁽¹⁾Rapaz
3. Indica o ano que frequentas na escola.
 - ☐ ⁽¹⁾1º ano
 - ☐ ⁽²⁾2º ano
 - ☐ ⁽³⁾3º ano
 - ☐ ⁽⁴⁾4º ano
4. Com quem vives durante os dias de aulas?
 (**Atenção:** nesta questão podes colocar mais do que uma cruz)
 - ☐ a. ⁽¹⁾Mãe
 - ☐ b. ⁽¹⁾Pai
 - ☐ c. ⁽¹⁾Irmão(s)/ Irmã(s)
 - ☐ d. ⁽¹⁾Padrasto/madrasta
 - ☐ e. ⁽¹⁾Avó(s)/Avô(s)
 - ☐ f. ⁽¹⁾Outros familiares – tio(s)/primo(s)/etc.
 - ☐ g. ⁽¹⁾Outros: Quem? _____
5. Quem é o teu encarregado de educação?
 - ☐ ⁽¹⁾Mãe
 - ☐ ⁽²⁾Pai
 - ☐ ⁽³⁾Irmão/ Irmã
 - ☐ ⁽⁴⁾Padrasto/madrasta
 - ☐ ⁽⁵⁾Avó/Avô
 - ☐ ⁽⁶⁾Outro familiar – tio/primo/etc.
 - ☐ ⁽⁷⁾Outro: Quem? _____
6. Até que ano o teu encarregado de educação andou na escola?
 - ☐ ⁽¹⁾Nenhum
 - ☐ ⁽²⁾1-4º ano
 - ☐ ⁽³⁾5-6ºano
 - ☐ ⁽⁴⁾7-9º ano
 - ☐ ⁽⁵⁾10-12º ano
 - ☐ ⁽⁶⁾Ensino superior
 - ☐ ⁽⁷⁾Não sei/não me lembro

B – Hábitos alimentares

Pensa nos teus **hábitos alimentares** e **classifica as afirmações que te vou ler em verdadeiras (V) ou falsas (F)**:

1. ____ Como pelo menos uma peça de fruta ou bebo um sumo de fruta todos os dias.
2. ____ Como uma segunda peça de fruta todos os dias.
3. ____ Como vegetais crus (alface, tomate...) ou cozinhados (brócolos, couve...) uma vez por dias de forma regular.
4. ____ Como vegetais crus ou cozinhados mais do que uma vez por dia.
5. ____ Consumo peixe regularmente (pelo menos 2 a 3 vezes por semana).
6. ____ Vou mais que uma vez por semana a um restaurante fast-food.
7. ____ Gosto de leguminosas (feijão, grão, ervilhas...) e consumo-as mais do que uma vez por semana.
8. ____ Como massa ou arroz quase todos os dias (5 ou mais vezes por semana).
9. ____ Como cereais e derivados (pão, cereais de pequeno almoço...) ao pequeno almoço.
10. ____ Consumo frutos secos (nozes, avelãs...) regularmente (pelo menos 2 a 3 vezes por semana)
11. ____ Utilizo azeite em casa.
12. ____ Habitualmente não tomo o pequeno almoço.
13. ____ Como um produto lácteo (iogurte, leite...) ao pequeno almoço.
14. ____ Como produtos de pastelaria/confeitaria ao pequeno almoço.
15. ____ Consumo diariamente 2 iogurtes e/ou uma fatia de queijo (40g).
16. ____ Como doces e guloseimas várias vezes ao dia.

C – Dados antropométricos

Peso	____, ____ kg
Altura	____, ____ cm
Perímetro da cintura	____, ____ cm
IMC	____, ____ kg/m ²